作成日:2015 年 02 月 04 日

製品安全性データシート

1.【製品および会社情報】

カタログ番号	653160
製品名	Flow Cytometer Starter Kit w/o Beads
構成品 ID	653159
構成品名	Extended Flow Cell Clean
会社名	日本ベクトン・ディッキンソン株式会社
住所	東京都港区赤坂 4 丁目 15 番 1 号
連絡先	0120-8555-90
	利用可能時間:9:00 – 17:00 (土曜、日曜、祝日、弊社指定休日を除く)
使用上の制限	研究用試薬

2.【危険有害性の要約】

GHS 分類

物理化学的危険	火薬類	分類対象外
	可燃性・引火性ガス	分類対象外
	可燃性・引火性エアゾール	分類対象外
	支燃性・酸化性ガス	分類対象外
	高圧ガス	分類対象外
	引火性液体	区分 4
	可燃性固体	分類対象外
	自己反応性化学品	分類対象外
	自然発火性液体	分類できない
	自然発火性固体	分類対象外
	自己発燃性化学品	分類できない
	水反応可燃性化学品	分類できない
	酸化性液体	分類対象外
	酸化性固体	分類対象外
	有機過酸化物	分類対象外
	金属腐食性物質	分類できない
健康に対する有害性	急性毒性(経口)	区分外
	急性毒性(経皮)	分類できない
	急性毒性(吸入:ガス)	区分外
	急性毒性(吸入・蒸気)	区分外

	急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	区分外
	皮膚腐食性・刺激性	区分外
	眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	区分外
	呼吸器感作性	分類できない
	皮膚感作性	分類できない
	生殖細胞変異原性	区分1A
1	発がん性	区分外
	生殖毒性	区分1A
	特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)	区分外
	特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)	区分1(肝臓)、区分2(神経)
	吸引性呼吸器有害性	分類できない
環境に対する有害性	水生環境急性有害性	区分外
	水生環境慢性有害性	区分外

シンボル

注意喚起語

危険

危険有害性情報

可燃性液体
遺伝性疾患のおそれ
生殖能または胎児への悪影響のおそれ
長期にわたる、または、反復ばく露により肝臓の障害
長期にわたる、または、反復ばく露により神経の障害のおそれ

注意書き

安全対策

- 熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。－禁煙。
- 容器を密閉しておくこと。
- 静電気的に敏感な物質を積みなおす場合、容器を接地すること、アースをとること。
- 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。
- 火花を発生させない工具を使用すること。
- 静電気放電に対する予防措置を講ずること。
- 適切な保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。
- 取扱い後はよく手を洗うこと。
- 使用前に取扱説明書を入手すること。
- すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
- 適切な個人用保護具を使用すること。
- ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

	• この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
	• 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
応急措置	• 皮膚または髪に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。皮膚を流水、シャワーで洗うこと。
	• 火災の場合には適切な消火方法をとること。
	• 眼に入った場合には水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを容易に外せる場合には外して洗うこと。
	• 曝露または曝露の懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること。
	• 吸入した場合には空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
	• 吸入した場合、気分が悪い時は、医師に連絡すること。
	• 気分が悪いときは、医師の診断、手当てを受けること。
保管	• 涼しく換気の良いところで保管すること。
	• 容器を密閉しておくこと。
廃棄	• 内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託し適切に廃棄すること。

3.【組成、成分情報】

単一製品・混合物の区別　　混合物

化学名または一般名	濃度(%)	CAS 番号	官報公示整理番号	
			化審法	安衛法
エタノール	5	64-17-15	(2)-202	-

4.【応急措置】

吸入した場合	空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 気分が悪いときは、医師の診断を受けること。
皮膚に付着した場合	直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐ、または取り除く。 皮膚を石鹸と多量の流水またはシャワーで洗う。 気分が悪いときは、医師の診断を受ける。
目に入った場合	水で数分間注意深く洗う。その際、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外す。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断を受ける。
飲み込んだ場合	水で口の中をよくすすぐ。 気分が悪いときは、医師の診断を受ける。
予想される急性症状	吸入:咳、頭痛、疲労感、し眠。
および遅発性症状	皮膚:皮膚の乾燥。 眼:発赤、痛み、灼熱感。 経口摂取 ： 灼熱感、頭痛、錯乱、めまい、意識喪失。
最も重要な兆候及び症状	中枢神経系に影響を与えることがある。 刺激、頭痛、疲労感、集中力欠如を生じることがある。 妊娠中にエタノールを摂取すると、胎児に有害影響が及ぶことがある。

長期にわたる摂取は肝硬変を引き起こすことがある。

5.【火災時の措置】

消化剤	水噴霧、耐アルコール性泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類
使ってはならない消化剤	棒状注水
特有の危険有害性	加熱により容器が爆発するおそれがある。 極めて燃えやすい、熱、火花、火災で容易に発火する。 消化後再び発火するおそれがある。 火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。
特有の消化方法	危険でなければ火災区域から容器を移動する。 容器が熱に晒されているときは移さない。 安全に対処できるならば着火源を除去する。
消化を行うものの保護	適切な空気呼吸器、防護服（耐熱性）を着用する。

6.【漏出時の措置】

人体に対する注意事項	全ての着火源を取り除く。
保護具および緊急措置	直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。 関係者以外の立入りを禁止する 密閉された場所に立入る前に換気する。
環境に対する注意事項	環境中に放出してはならない。
回収・中和	不活性材料（例えば、乾燥砂又は土等）で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。
封じ込めおよび浄化の方法・機材	危険でなければ漏れを止める。
二次災害の防止策	全ての発火源を速やかに取り除く（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止）。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7.【取扱いおよび保管上の注意】

取扱い

技術的対策	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
局所排気装置・全体換気	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行なう。
安全取扱注意事項	熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。－禁煙。 取扱い後はよく手を洗うこと。 使用前に取扱説明書を入手すること。 すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 皮膚と接触しないこと。 眼に入れないこと。
接触回避	『10. 安定性及び反応性』を参照。

保管

技術的対策	消防法の規制に従う。
混触禁止物質	『10. 安定性及び反応性』を参照。
保管条件	容器を密閉して冷乾所にて保存すること。 熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から離して保管すること。－禁煙。
容器包装材料	データなし

8.【曝露防止および保護措置】

製品としての情報がないため以下エタノールの情報を記載する。

管理濃度 未設定

許容濃度

日本産業衛生学会	未 設 定（2009 年 版）
ACGIH	STEL 1000ppm (2009 年版)

設備対策 この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。
曝露を防止するため、装置の密閉化又は防爆タイプの局所排気装置を設置すること。

保護具

呼吸器の保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。
眼の保護具	適切な眼の保護具を着用すること。
皮膚および身体の保護具	適切な保護衣を着用すること。

衛生対策 取扱い後はよく手を洗うこと。

9.【物理的および化学的性質】

物理的状態、形状、色など	無色の液体
臭い	芳香
pH	10.8
引火点	65℃
発火点	425.0℃
蒸気圧	23hPa (20℃)
密度	0.9927g/cm3
溶解度	水に可溶

10.【安定性及び反応性】

安定性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる
危険有害反応可能性	データなし
避けるべき条件	データなし

混触危険物質　酸化剤

危険有害な分解生成物　データなし

11.【有害性情報】

製品としての有害性情報がないため以下エタノールの有害性情報を記載する。

急性毒性

経口　ラットの LD50 値、6200−15000mg/kg bw（DFGOT Vol.12 (1999)）、13.7g(13700mg)/kg、17.8g(17800mg)/kg、11.5g(11500mg)/kg（Patty (5th, 2005)）、9.8 − 11.6 ml/kg bw(7938 − 9396 mg/kg)、15010 mg/kg bw、7000 − 11000 mg/kg bw、14.6 ml/kg bw(11826 mg/kg)、7800 mg/kg bw、11500 mg/kg bw、11170 − 16710 mg/kg bw、7060 mg/kg bw、8300 mg/kg bw（SIDS(J) (2009)）、はすべて区分外に該当している。

経皮　ウサギの LDLo=20,000 mg/kg bw（SIDS(2009)）に基づき、区分外とした

吸入　（ガス）：GHS の定義における液体である。

（液体）：ラットの LC50 値のうち、区分 4 に該当するものが 1 つ{3,837ppmV (SIDS(2009))}、区分外に該当するものが 4 つ{63,000ppmV(4h)（DFGOT Vol.12 (1999)）、20,661ppmV(4h)、66,181ppmV(4h)、22,627ppmV(4h) (SIDS(2009)}であることに基づき、区分外とした。なお、被験物質の濃度は飽和蒸気圧濃度 78,026ppmV（147.1 mg/L）の 90%[70,223ppmV（132.4 mg/L）]より低い値であることから、ガスの基準値(ppmV)を用いた。

（粉じん・ミスト）：データなし

皮膚腐食性・刺激性　ウサギに 4 時間ばく露した試験（OECD TG 404）において、適用 1 および 24 時間後の紅斑の平均スコアが 1.0、その他の時点では紅斑および浮腫の平均スコアは全て 0.0 であり、刺激性なし（not irritating）の評価（SIDS(2009)）に基づき、区分外とした。

眼に対する重篤な損傷・刺激性　ウサギを用いた Draize 試験（OECD TG405）において中等度の刺激性（moderate irritating）と評価され（SIDS(2009)、DFGOT Vol.12 (1999)）、適用後 1～3 日目に角膜混濁、虹彩炎、結膜発赤、結膜浮腫が認められ、MMAS (Modified Maximum Average Score：AOI に相当）が 24.0〔ECETOCTR48 (1998)〕、かつ 7 日以内に症状がほぼ回復している（ECETOC TR No.48(2)(1998)）ことから、区分 2B とした。

呼吸器感作性　データ不足で分類できない。なお、アルコールによる気管支喘息症状の誘発は血中アルデヒド濃度の増加と関係があると考えられており、一方、軽度の喘息患者 2 人がエタノールの吸入誘発試験で重度の気管支収縮を起こしたことが報告されている(DFGOT (1996))が、その反応がアレルギー由来であることを示すものではないとも述べられている(DFGOT (1996))。

皮膚感作性　ヒトでは、アルコールに対するアレルギー反応による接触皮膚炎等の症例報告がある(DFGOT (1996))との記述があるが、「ヒトでは他の一級または二級アルコ

ールとの交叉反応性が見られる場合があること、動物試験で有意の皮膚感作性は見られないことにより、エタノールに皮膚感作性ありとする十分なデータがない」(ACGIH (2001)、DFGOT (1996)、IUCLID (2000))の記述に基づきデータ不足のため分類できないとした。

生殖細胞変異原性

マウスおよびラットを用いた経口投与(マウスの場合はさらに腹腔内投与)による優性致死試験(生殖細胞 in vivo 経世代変異原性試験)において陽性結果(SIDS (2009)、IARC (1988))があるものの、極めて高い用量での知見であり、再現性も認められておらず、標準的 in vivo および in vitro 変異原性試験においても陰性であったことから、証拠の重みづけに基づき区分外とした(Regulatory Toxicology and Pharmacology, 55, 55-68, 2009)。なお、in vitro 変異原性試験として、エームス試験はすべて陰性であり(DFGOT Vol.12 (1999)、SIDS(2009)、NTP DB (2009))、染色体異常試験でも CHO 細胞を用いた試験 1 件の陽性結果を除き他はすべて陰性であった(SIDS(2009))。

発がん性 (IARC)

ACGIH はエタノールを A3 に分類しており(ACGIH(2009)) 区分2相当であるが、この評価に用いたデータは、ラット雌雄を用いた飲水による生涯試験であり、ヒトでの飲酒を想定して高用量(10%濃度)で実施されている。より低用量(1%または3%濃度)のラット雌雄を用いた液体飼料による2年間試験においては明確な発がん性は示されていない(ACGIH(2009))。さらに、ヒト職業ばく露における疫学調査ではなく動物実験のデータに基づいており、ヒトに対しては不明であるとの但し書きがある。また、IARC はアルコール性飲料を習慣的に摂取するヒトの多数の疫学調査に基づいてアルコール性飲料をグループ1に分類しており(IARC Vol. 44 (1987))、2007 年の再評価においてもアルコール性飲料およびアルコール性飲料中のエタノールをグループ1に分類している(IARC vol. 96 サマリー(Access on Oct., 2009))が、このデータはヒトにおける嗜好的習慣的摂取のデータに基づいている(IARC vol. 96 は未発刊である)。さらに、EU ではエタノールについての発がん性分類はされていない。以上のことから、現時点においては分類できないと判断した。

生殖毒性

エタノールに関する疫学情報は多く、これまでの前向き研究あるいはケース・コントロール研究の結果から、一定量以上の飲酒が流産の発生あるいは発生のリスクを有意に増加させることが報告されている(IARC vol.44(1987))。また、妊婦の習慣的な飲酒が胎児に発育抑制、小頭症、特徴的顔貌、精神障害などを起こす胎児性アルコール症候群が複数の報告で認められる(IARC vol.44(1987)、SIDS (2009)、DFGOT Vol.12 (1999))。その他に出生前のエタノール摂取による異常として、口蓋裂、手掌線の異常、心房心室中隔欠損、耳管欠損などが見られ、妊婦がエタノールを大量摂取した場合に催奇形性と胎児毒性が強く示唆されるとの記述もある(SIDS (2009))。以上の疫学報告および疫学研究の結果は、ヒトに対するエタノールの生殖毒性を示す確かな証拠と考えられるので区分1A とした。なお、動物試験では、ラットおよびマウスに経口投与による一世代

	試験では悪影響がなく(SIDS (2009))、マウスの二世代試験で同腹生存仔数の減少が見られ(SIDS (2009))、また、ラットの妊娠期間中の経口投与による一部の試験で多指症、多合指症などの奇形が報告されている(IARC vol.44(1987))。
特定標的臓器／全身毒性(単回)	ヒトに吸入ばく露した試験で、昏迷、傾眠、軽度の麻痺が観察されている(ACGIH (2001))。また、エタノール摂取による急性の毒性影響は中枢神経系の障害であると記載され(DFGOT Vol.12 (1999))、重度の中毒では筋失調、霧視、複視、昏迷、低体温、嘔気、嘔吐、痙攣など、大量摂取した場合には昏睡、反射低下、呼吸抑制、低血圧が見られ、さらに呼吸または循環器不全により、あるいは咽頭反射が欠如した場合には胃内容物吸引の結果として死に至ると記述されている(Patty (5th, 2001))。上記のヒトでの昏迷、傾眠などの症状に加え、ラット、マウスおよびモルモットに吸入ばく露した試験における麻酔、傾眠、運動失調などの症状の記載(SIDS(2009)、DFGOT Vol.12 (1999))に基づき区分3(麻酔作用)とした。一方、ヒトに試験物質蒸気の吸入ばく露は低濃度でも眼と上気道に刺激性があるとの記述(ACGIH (2001))、ヒトに吸入ばく露した試験で、咳および眼と鼻腔に疼きを感じたとの報告(Patty (5th, 2001))、さらに非耐性の被験者の吸入ばく露試験では鼻刺激感が報告されている(Patty (5th, 2001))ことから区分 3(気道刺激性)とした。
特定標的臓器／全身毒性(反復)	ヒトでアルコールの長期大量摂取はほとんど全ての器官に悪影響を及ぼすが、最も強い影響を与える標的器官は肝臓であり、障害は脂肪変性に始まり、壊死と線維化の段階を経て肝硬変に進行する(DFGOT (1996))との記載に基づき区分1(肝臓)とした。また、アルコール摂取により重度の身体的依存症となった患者は、振戦、痙攣、譫妄の禁断症状に加え、しばしば嘔気、脱力、不安、発汗を伴い、アルコールを得るための意図的行動、および反射亢進が顕著となると述べられている(HSDB、(2003))ことから、区分2(中枢神経系)とした。なお、動物試験では有害影響の発現はさほど顕著ではなく、ラットあるいはマウスの 90 日間反復経口ばく露試験の場合、ガイダンス値範囲をかなり上回る高用量で肝臓への影響として脂肪変性が報告されている(SIDS(2009))。
吸引性呼吸器有害性	データなし

12.【環境影響情報】

製品としての環境影響情報がないため以下エタノールの有害性情報を記載する

水性環境急性有害性	魚類(ファットヘッドミノー)での 96 時間 LC50 > 100mg/L(SIDS, 2005)、甲殻類 (ネコゼミジンコ) での 48 時間 LC50 = 5012mg/L(SIDS, 2005)、藻類(クロレラ)での 96 時間 EC50 = 1000mg/L(SIDS, 2005)であることから、区分外とした。
水性環境慢性有害性	難水溶性でなく(水溶解度=1.00×106mg/L(PHYSPROP Database、2005))、急性毒性が低いことから、区分外とした。

13.【廃棄上の注意】

残余廃棄物　廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。
廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。

汚染容器及び包装　容器は関連法規ならびに地方自治体の規準に従って適切な処分を行う。
空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去する。

14.【輸送上の注意】

国際規制

海上規制情報	IMO の規定に従う。
UN No	1993
Proper Shipping Name	Combustible liquid
Class	–
Packing Group	III
Marine Pollutant	No
航空規制情報	ICAO の規定に従う。
UN No	1993
Proper Shipping Name	Combustible liquid
Class	–
Packing Group	III
Proper Shipping Name	Chemical Kits

国内規制

陸上規制情報	消防法の規定に従う。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	1993
品名	引火性液体
クラス	–
容器等級	III
海洋汚染物質	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	1993
品名	引火性液体
クラス	–
容器等級	III

特別安全対策　移送時にイエローカードの保持が必要。
食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。
直射日光を避けて輸送する。

15.【適用法令】

労働安全衛生法	名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)(政令番号:9-61)
労働基準法	該当なし
化学物質排出把握管理促進法(PRTR 法)	該当なし
毒物及び劇物取締法	該当なし
大気汚染防止法	該当なし
海洋汚染防止法	該当なし
消防法	危険物非該当
船舶安全法	引火性液体(危規則第 3 条危険物告示別表第 1)
航空法	引火性液体(施行規則第 194 条危険物告示別表第 1)

16.【その他の情報】

記載内容は現時点で入手できる資料、情報、データにもとづいて作成しておりますが、含有量、物理化学的性質、危険・有害性等に関しては、いかなる保証をなすものではありません。また、注意事項は通常の取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用下さい。

改訂履歴　　2015 年 02 月 04 日　新規作成